Nr. 19. Lwów dnia 12 maja 1894. Rok XXVII. Tom LIII.

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem.

W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Kięstwie Poznańskiem 3 talary.

ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY
c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA“ ul. Ossolińskich l. 15. I. piętro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.

Znaczenie i zastosowanie nowoczesnej statyki w praktyce

przez

dra Tancré z Kiel*).

Pomimo, że teorya rolnicza, idąca ręka w rękę z praktyką, ma jeszcze niemało nader ważnych zadań do rozwiązania, to przecież wiedza jest już teraz dla myślącego rolnika świecznikiem, przy pomocy którego na dosyć ciemnych drogach swojej zawodowej pracy może się łatwo i pewnie oryentować. Że zawód rolniczy spoczywa obecnie na stałych podstawach i rolnik osięgnąć może znakomite wyniki z umiejętnie uzasadnionej i do wytkniętego celu zmierzającej pracy, zawdzięczamy przedewszystkiem rażnemu postępowi nauk przyrodniczych w naszem stuleciu. Bez znakomitych postępów nauk przyrodniczych, mianowicie chemii, rolnictwo niewątpliwie nie byłoby doszło do tego stopnia wydoskonalenia, na którym się znajduje, mianowicie też nauka statyki, wyczerpywania gruntu z żywności roślin i zwrotu tejże, miałaby tylko podrzędne znaczenie. Nowoczesna statyka jest najlepszym dowodem usług umiejętności dla praktyki i łącznego obojga kroczenia. Ażeby prawidła statyki, wogóle wyniki badań w dziedzinie nauki produkcyi można było z istotną korzyścią w praktyce stosować, posiadać potrzeba koniecznie pewną miarę wiedzy przyrodniczej, potrzeba posiadać pewien stopień obznajomienia się z głównemi zasadami żywienia i zasilania nawozami naszych uprawnych roślin, bo jak dla trwałego budynku niezbędnym jest pewny, mocny fundament, tak dla postępowego praktycznego rolnika potrzebną jest pewna wiedza przyrodnicza.

Czasy te minęły dawno, gdy jeszcze uważano za konieczność trzymanie jaknajwięcej bydła, przedewszystkiem w celu przemiany karmy i ściółki w gnój, ażeby tym sposobem dać gruntowi jaknajwięcej żywności roślin, za którą poczytywano pruchnicę czyli humus. Dzisiaj już wiemy, że przy odżywianiu i zasilaniu gnojem naszych uprawnych roślin nie chodzi już w pierwszej linii o pruchnicę, powstającą przy rozkładzie gnoju, ale owszem o składniki popielne, pozostające po rozkładzie gnoju i o azot, który tworzy $^4/_5$ powietrza atmosferycznego, a oprócz tego znajduje się we wielu organicznych (np. w albuminatach) i nieorganicznych (np. amoniak, kwas azotowy) związkach. Azot i związki popielne uważać musimy jako niezbędne składniki żywności roślin. Jeżeli którego z nich w gruncie brakuje lub go jest za mało, natenczas wcale nie można myśleć o normalnym i jędrnym rozwoju roślin i to nawet wtedy, jeżeli wszystkie inne znajdują się w gruncie obficie i reszta warunków rośnienia jak ciepło, światło i wilgoć są w odpowiedniej mierze zapewnione. Dla racyonalnego nawożenia jest więc pytanie, których składników żywności roślin może w gruncie najprędzej zabraknąć, nadzwyczajnego znaczenia, bo właśnie od dostatecznej ilości tychże zależą w pierwszej linii rezultaty rolnictwa. Do wyjaśnienia tego tyle znaczącego pytania, może się więc niewątpliwie przyczynić trafnie zastosowana nowoczesna statyka.

Nawożenia a więc i statyczne obliczenia nie potrzebują uwzględniać wszystkich składników żywności roślin. Co do niektórych składników popiołu roślinnego, jak tlenek sodu, kwas krzemowy itp. skonstatowano, że rośliny i bez nich mogą się normalnie rozwijać; o innych znowu, jak np. żelazo lub chlor, wiemy, że we wszystkich w uprawie będących gruntach znachodzą się w dostatecznych ilościach i zresztą roślinom wystarczają nader już małe ich ilości. Największe jednak znaczenie mają kwas fosforowy i tlenek potasu (kali), ponieważ rośliny, ażeby się mogły normalnie rozwijać, zużywać muszą znaczne ilości tych związków i przezto bardzo łatwo grunt może zubożeć w kwas fosforowy i kali. To samo stosuje się do azotu, ponieważ mamy pewnik, że każdorazowym średnim plonem większości roślin uprawnych z pola zebranych, corocznie gruntowi odejmujemy więcej azotu, niżeli go w zwykłej formie w oborniku gruntowi zwracamy. Ten główny i uniwersalny nawóz może

*) Z „Fühlings landw. Zeitung“.

przy niedbałem obchodzeniu się z nim podczas przechowywania do użycia stracić 25% i więcej swego azotu w formie ulatującego amoniaku, która to strata zwiększa się jeszcze przez to, że tak grunta cięższe jak lżejsze nie wywierają siły absorbcyjnej na ten związek azotowy, który jest jedyną najprzystępniejszą żywnością azotną roślin, mianowicie na kwas azotowy, który też łatwo może być z gruntu uniesiony przesiąkającemi wodami tak głęboko, że korzenie dosięgnąć go w podgruncie nie mogą. Z drugiej strony deszcz i śnieg doprowadza gruntowi niewielkie ilości związków azotowych, mianowicie amoniaku i kwasu azotowego. Przeciętnie dostaje się tą drogą na hektar gruntu około 14 *kg* w ciągu roku. Jeżeli do tego uwzględnimy, że rośliny strączkowe i konicze posiadają własność zużywania wolnego atmosferycznego azotu i przerabiania go na azot nawozowy, przyszłe pokolenie zasilający, to pojmiemy łatwo, że obrachunkiem statycznym nawet w przybliżeniu nie możemy wypośrodkować obrotu azotem w gruncie i że statyka może więc tylko uwzględniać kwas fosforowy kali. Co do tych dwóch związków odżywczych, na które grunt działa wogóle ze znaczną siłą absorbcyjną, to statyczny obrachunek może nam dostarczyć bardzo cennych wskazówek.

Czy więc w danym razie gruntowi przeważnie azot, kwas fosforowy lub kali mamy w nawozie zwracać, należy z jednej strony od naturalnego zapasu tychże w gruncie, z drugiej strony jednak także od systemu gospodarczego i płodozmianu.

I tak: nizinowo-torfowe grunta obfitują w azot, ubogie zaś są w kali i kwas fosforowy, wskutek czego zasilanie nawozem azotnym tego gruntu, gdyby mu w zbiorach nawet znaczne ilości azotu były odejmowane, jest najczęściej zbytecznem, gdy zato nawożenie nawozem zawierającym kali i kwas fosforowy jest zdecydowanie potrzebnem. Pewne torfy nizinowe odznaczają się oprócz tego naturalną obfitością kwasu fosforowego, na nich więc nawóz fosforowy wcale by się nie opłacił, gdy dawki samego nawozu potasowego dawałyby wyniki doskonałe. Podobne torfy poznajemy z reguły już zewnętrznie po tem, że ziemia przez krety wyryta (kretowiska) brunatnieje pod wpływem powietrza, po wypaleniu zaś daje czerwonawy popiół. Zjawisko to jest w łączności ze znaczną ilością zawartego w torfie żelaza, które tutaj w znacznej mierze połączone jest z kwasem fosforowym (fosforany żelaza).

Grunta gliniaste mniej z reguły wynagradzają użycie nawozów potasowych, ponieważ powstały ze zwietrzenia skał zawierających tlenek potasu (kali), niżeli w potasowe związki ubogie grunta piaskowe.

Ekonomicznie jest zupełnie uzasadnione, jeżeli odnośnie do pewnych w gruncie obficie zawartych związków odżywczych prowadzone bywa gospodarstwo-wyzyskujące, jeżeli więc nie bezwarunkowo trzyma się rolnik zasad nowoczesnego gospodarstwa nagradzającego ubytek.

Płodozmian i system gospodarstwa wpływają tedy o tyle na zamożność gruntu, że różne grupy roślin uprawnych odejmują mu w bardzo różnym stopniu azotu, kwasu fosforowego i tlenku potasu (kali). Okazuje się to bardzo wyraźnie z następujących liczb.

Jednemu hektarowi gruntu odejmuje w kilogramach średni zbiór

	kali	kwasu fosfor.	azotu
żyta . . .	53·3	26·1	62·7
bez ziarna .	43·0	12·5	
pszenicy . . .	38·2	28·6	84·8
bez ziarna .	25·2	9·0	
owsa . . .	58·5	22·0	67·5
bez ziarna .	49·0	8·4	
jęczmienia . .	36·2	20·5	59·0
bez ziarna .	28·8	5·0	
grochu . , .	49·9	27·3	135·3 *)
bez ziarna .	29·7	10·5	
bobiku . . .	135·7	34·4	206·0 *)
bez ziarna .	110·0	10·2	
łubinu . . .	52·5	26·3	120·0 *)
bez ziarna .	35·4	5·0	
rzepaku . . .	58·8	42·0	113·0
bez ziarna .	39·6	8·8	
buraków cukrowych -	121·6	28·8	77·0
bez ziela . ,	95·6	24·2	
buraków pastewnych .	256·5	45·0	129·0
bez ziela . .	216·0	36·0	
brukwi . . .	180·5	65·0	121·0
kartofli . . .	97·8	28·0	96·1
bez natki . .	87·0	24·0	
zielonej kukurudzy .	222·0	60·0	95·0
siana łąkowego . .	96·0	25·8	93·0
koniczu . . .	83·7	25·2	134·4 *)
seradelli . . .	127·6	36·4	105·0 *)
wyki pastewnej . .	94·6	29·8	128·0 *)

W jaki sposób płodozmian i system gospodarowania wpływają na wycieńczenie gruntu z najważniejszych rośliny żywiących związków, okazać można za pomocą małego statycznego obliczenia.

Z 80 hektarów pewnego gospodarstwa ma być uprawą zajętych:

7·5 *ha* pszenicą,
8·75 „ żytem,
6·25 „ jęczmieniem,
10·0 „ rzepakiem,
7·0 „ owsem.

Oprócz owsa wszelkie ziarno ma być sprzedane, zebrana słoma, konicz, okopowiny (buraki i kartofle) mają być zużytkowane w gospodarstwie. Dalej ma być mleko od 20 krów (na sztukę 2 000 *kg*) i 4 sztuki dużego bydła (sztuka 600 *kg* żywej wagi) sprzedane.

W ten sposób wyprowadza się z gospodarstwa corocznie

*) Przeważnie zaczerpnięty z wolnego azotu atmosferycznego powietrza.

	azotu	kali	kwasu fosfor.
12 600 *kg* pszenicy	272 *kg*	65·5 *kg*	99·5 *kg*
23 140 „ żyta	232 „	76·0 „	111·5 „
11 250 „ jęczmienia	180 „	53·0 „	88·0 „
16 000 „ rzepaku	500 „	154·4 „	266·0 „
2 400 „ żywej wagi zwierząt	64 „	4·0 „	44·5 „
40 000 *kg* mleka	216 „	68·0 „	80·0 „
razem	1 464 *kg*	420·5 *kg*	689·5 *kg*

Krów 20 dostaje w zimie siano z 10 *ha* łąk, obornikiem nie nawożonych i oprócz tego na sztukę codziennie 40 *kg* grysu żytniego i 20 *kg* makucha orzachowego (*Erdnusskuchen*), a więc na 200 dni

	azotu	kali	kwasu fosf.
8 000 grysu żytniego	185·6 *kg*	155·2 *kg*	275·2 *kg*
4 000 makucha orzachow.	302·4 „	60·0 „	52·4 „
siana z 10 *ha* łąk	930·0 „	960·0 „	258·0 „
razem	1 418·0 *kg*	1 175·2 *kg*	586·6 *kg*
wyprowadzono sprzedażą	1 464·0 „	420·5 „	689·5 „
	— 46 *kg*	+ 754·5 *kg*	—112·9 *kg*

Z powyższego przykładu dadzą się wyprowadzić następujące, dla praktyki bardzo ważne wnioski:

1. Przez sprzedaż roślinnych i zwierzęcych produktów wyprowadza się z gospodarstwa corocznie znaczne ilości azotu, tlenku potasu (kali) i kwasu fosforowego.

2. Przez dosyć znaczne zużycie dokupowanych karm posilnych nie nagradza się w całości powyższego ubytku.

3. Uwzględniając nagradzanie przedewszystkiem ubytku kali, jest nader ważnem, żeby wszelka słoma zużywaną była we własnem gospodarstwie jako pasza i ściółka (porównaj powyższą tabelę). Warunek więc umieszczany w kontraktach dzierżawnych, że słomy i siana nie wolno sprzedawać, musimy w pewnych okolicznościach uważać jako zupełnie uzasadniony (porównaj także powyższe obliczenie).

4. Dla wzbogacenia gruntu pomyślny stosunek łąk jest największego znaczenia. Jeżeli można wiele siana łąkowego spasać, to otrzymuje się obornik obfitujący w kali i azot, nagradzając tym sposobem sowicie ubytek mianowicie kali, gdy za to stosunek składu odżywczości gruntu zmienia się znacznie na niekorzyść kwasu fosforowego. Ciągła sprzedaż ziarna, odejmująca gruntowi głównie wielkie ilości kwasu fosforowego, doprowadza nareszcie w gospodarstwach posługujących się czysto obornikiem do tego, że rośliny nie mają dostatecznej ilości kwasu fosforowego i tem samem zapas azotu i kali wtedy dopiero może działać, jeżeli gruntowi damy nawozu wyłącznie fosforowego, doprowadzając stosunek składników żywności do równowagi. Dowodzi tego nadzwyczajna skuteczność nawozów czysto kwas fosforowy dostarczających, użytych w gospodarstwach wzmiankowanych. Ale także znaczenie i niezbędność jednostronnych kupnych nawozów dla racyonalnej hodowli roślin zostaje tem samem wyświecona, ponieważ wynika z powyższego naturalnie, że byłoby całkiem nieracyonalnem, gdybyśmy jednego, w gruncie w niedostatecznej ilości zawartego składnika chcieli obornikiem dodawać, bo wtedy niepomyślny stosunek związków odżywczych wcaleby się nie zmienił i dodatek w ten sposób wypadłby za drogo. Okoliczność, że w kupnych nawozach nabywać możemy poszczególne związki rośliny odżywiające, umożliwia nam często znaczne potanienie produkcyi i wzmożenie czystego dochodu.

Nasze statyczne obliczenia wykazują nam przedewszystkiem potrzebę nawożenia kwasem fosforowym (102·9 *kg* kwasu fosforowego nie było zwróconego). W taki sam sposób daje się wykazać, że podług okoliczności, mianowicie na gruntach z natury w kali nieobfitujących, jak grunta piaskowe i torfowe, dostatnie użycie soli potasowych jest bardzo na miejscu i to jaknajzgodniej z praktyką.

Przypuśćmy np., że owemu jako wzór przyjętemu gospodarstwu brakuje wzmiankowanych 10 *ha* łąk, a wtedy wynik obliczenia okaże się całkiem inny. Corocznie byłaby strata 976 *kg* azotu (odpowiednio zawartości azotu w 130 centnarach saletry chilijskiej), 205·6 *kg* kali (odpowiednio 34 centnarom kainitu) i 361·9 *kg* kwasu fosforowego (odpowiednio 36 centnarom superfosfatu z 20% kwasu fosforowego). Przypuśćmy dalej, że w pomienionem gospodarstwie sprzedajemy jeszcze kartofle z 4 *ha* i buraki cukrowe z 4 *ha*, wtedy otrzymamy następujący rachunek:

	azotu	kali	kwasu fosfor.
2 000 centn. kartofli	384·4 *kg*	391·2 *kg*	112·0 *kg*
2 800 „ buraków cuk.	154·0 „	243·2 „	57·6 „
	538·4 *kg*	634·4 *kg*	169·6 *kg*
do tego powyższych	976·0 „	205·5 „	361·9 „
razem	1514·4 *kg*	839·9 *kg*	531·5 *kg*

(Dokończenie nastąpi).

Przyczynek do uprawy lędźwianu
(Lathyrus silvestris).

W nr. 18. „Deutsche land. Presse“ zamieszczone są szczegóły uprawy lędźwianu, którą p. K. Dignowity prowadzi w Dober-Pause. Autor wspomnianego artykułu rozpoczął uprawę groszku na 20 morgach pola, po kilku zaś latach rozszerzył ją do 70 morgów, zasięgając od początku rad i wskazówek głównego hodowcy lędźwianu p. W. Wagnera.

Stosując się ściśle do przepisów wskazanych przez Wagnera, użył p. Dignowity w pierwszym roku uprawy pod lędźwian 5 cent. żużli Thomasa wraz z 5 cent. soli potasowej, wyrobiwszy zarazem ziemię na 50—60 *cm* głębokości.

Odległość rzędów wynosiła 40 *cm*, a krzaków w rzędzie 25 *cm*, na 20 zaś morgach pola zasadzono nasienia 45 funtów. Nasienie wybrano wprzódy dokładnie i sadzono rękami. Koszta uprawy ziarnowej wynosiły 4000 marek, czyli 200 na morg, w razie zaś użycia sadzonek byłby się zwiększył nakład o 2 400 marek, gdyż 1000 sadzonek lędźwianu płacono wówczas po 12 marek, a dla zasadzenia 20 morgów pola należało użyć ich 300 000 sztuk. P. Dignowity,

nie chcąc ponosić tak znacznych kosztów, obsadził plantacyę swoją ziarnkami, przyznaje jednak, że przy użyciu sadzonek cel może być lepiej i prędzej osiągniętym.

W pierwszych 6 miesiącach rozwoju swego posiada lędźwian korzeń nadzwyczaj delikatny i mięsisty, który stanowi przysmak dla glist ziemnych. Wskutek więc szkód wyrządzanych przez te owady w plantacyach lędźwianu zasadzanych ziarnkami, a konieczności sadzenia każdego z nich osobno ze względu na późniejszy rozwój korzeni krzaka, powstają na polu wielkie luki, które ze znacznym trudem i kosztem uzupełnione być muszą sadzonkami, nie mogącemi już nigdy dorównać ogólnemu rozwojowi plantacyi. Dla uniknienia tej niedogodności przedsięwziął p. Dignowity uprawę porównawczą i starał się naprzód o wynalezienie środka do uzyskania prędszego i równiejszego kiełkowania nasienia.

Ziarnka lędźwianu pokryte są właściwą sobie szklistą i twardą powłoką, która nie dopuszcza przystępu wilgoci do jądra, wskutek czego wschodzą nader wolno i niejednostajnie. Nawet przy sprzyjającym stanie wilgoci potrzeba 10 tygodni czasu, zanim kiełki przebiją się przez naskórek ziarnka. Dla przyspieszenia tej chwili, a raczej dla ułatwienia przystępu wody do jądra, poddaje się obecnie nasienie lędźwianu nacinaniu w maszynce czyli raczej gnieceniu. Czynność ta wszakże niszczy około 30% pięknego, zdrowego nasienia, a 5% ziarnek drobniejszych i niklejszych, niedosięgniętych przez walce maszynki, pozostaje nietkniętych. Dla zaradzenia temu próbował p. Dignowity rozmaitych środków, a w końcu wynalazł bardzo prosty i zupełnie zadowalniający. Twardość łupki lędźwianu powstaje wskutek zawartości w niej krzemu wapniowego. Ponieważ jednak każdy ług potasowy lub natronowy rozpuszcza krzem wapna, dlatego zalewał p. Dignowity nasienie lędźwianu na 2 godziny wodą mającą 30 stopni ciepła, do której dodawał dwuwęglan natronu, czyli tak zwaną sól Bullricha.

O skuteczności chemicznego działania świadczyła już powierzchnia ziarnek, która będąc prawie czarną przed zanurzeniem do tego roztworu, wychodziła z niego żółtą jak ziarnko grochu. Tak przyrządzone nasienie wypuszczało kiełki z ziemi po 6 lub 8 dniach bez żadnego ubytku w ilości.

Próby uprawy, które przeprowadzone zostały dla oznaczenia, jaka jest najodpowiedniejsza głębokość warstwy uprawnej i nawożenia, dowiodły, że lędźwian nie potrzebuje głębszej uprawy jak na 8 lub 10 cali, wszystko co się czyni ponad to, jest zbytecznem. Nawożenie fosfatami lub solami potasowemi jest także niepotrzebnem marnowaniem pieniędzy.

Ze względu na właściwość tej rośliny, dającą jej możność wypuszczania w ciągu pierwszych 6 miesięcy mnóstwa korzeni na metr długich, idących pionowo w głąb ziemi, nawożenie 8-calowej wierzchniej warstwy piaszczystej nie może przynieść wybitnego skutku, gdyż po kilku dniach gorętszych ziemia lekka traci zawartą w tej głębokości wilgoć potrzebną do roztworzenia pokarmów i nie może zasilać niemi korzeni. Lędźwian dostarcza tak znacznej ilości pierwszorzędnej paszy proteinowej, jak żadna inna roślina, ponieważ zawartość w nim proteinu jest niejako zawisłą od odpowiedniej ilości kwasu fosforowego i potasu, naturalnem więc następstwem tego jest sięganie lędźwianu do najniższych głębin dla wydobycia z nich tych pokarmów. Zdawałody się zatem rzeczą prostą zaspokojenie pod tym względem potrzeb tej rośliny przez dostarczenie jej nawozu potasowo-fosfatowego, głębokość wszakże korzeni lędźwianu (10—15 metr.) nie dozwoliłaby mu korzystać z tego nawozu, znajdującego się w zewnętrznej tylko warstwie i udaremniłaby koszt nawożenia.

Jedynym środkiem, za pomocą którego możnaby wpłynąć korzystnie na zasilanie młodych roślin lędźwianu, jest świeżo palone wapno. Zaznaczyć jednak wypada, że przy rozlicznych wpływach, jakie wapno gryzące wywiera pośrednio i bezpośrednio, nie może być mowy o jego wyłącznej tylko działalności pożywnej. Wapno gryzące łączy się w ziemi z kwasem węglowym i zamienia się w węglan wapna, który w roli uprawnej staje się rozpuszczalnym. Jeżeli zatem przemiana owa i powstające wskutek tego wyługowanie tak węglanu wapna jak też i innych jego połączeń, przynosi stratę rodzajnej warstwie ziemi przez ubytek części pożywnych, to znowu specyalna właściwość gruntu piaszczystego, (nie mogącego dla zbytniej swej przepuszczalności zatrzymać w sobie wilgoci i rozpuszczonych w niej części pożywnych i dozwalającego im przeciekać do najniższych głębin podglebia), staje się środkiem zabezpieczającym korzeniom lędźwianu potrzebny im pokarm w odpowiedniej formie.

Lędźwian leśny jest to roślina lubiąca grunt krzemienisty, suchy, piaszczysty, a potrzebuje w szczególności wolnego od wilgoci podglebia; posadzony na roli nieprzepuszczalnej (wymagającej drenowania), albo na takiej, do której przystęp tlenu atmosferycznego jest przez stojącą wodę wstrzymanym (jak np. na moczarowatych kwaśnych łąkach), nie znajduje dostatecznych pokarmów dla swych rozgałęzionych korzeni i wskutek tego usycha. Życie jego zależy od głębokości stanu wody podglebnej. Na ziemiach zwietrzałych głęboko, piaszczystych i zatrzymujących w sobie wilgoć, krzewi się wyśmienicie. Grunta krzemienisto-gliniaste, niezdatne do żadnej innej uprawy, nadają się najwięcej pod plantacye lędźwianu, gdyż ułatwiają rozwój jego korzeni.

Zdaniem zatem autora należy popierać gorąco uprawę rośliny, która wymagając tak małych kosztów, daje w zamian ogromne pożytki, dostarczając w ciągu lat dziesiątków obficie wybornej paszy z miejsc pustych, pokrytych lotnym piaskiem, na których nawet sosny rość nie chcą. Zachęcając zatem do uprawy lędźwianu, p. Dignowity radzi zarazem, żeby nie używać do niej nasienia, lecz 6-miesięcznych sadzonek, które nie ulegając już tak łatwo zniszczeniu przez owady, dają prędszy pożytek, a wymagają mniejszej pracy. Korzyści uprawy lędźwianu w latach pierwszych równają się w stosunku do zebranej paszy dochodom średniej łąki,

w późniejszych jednak latach są o wiele wyższe i nie zawodzą nigdy.

Koszt uprawy jednego morga przedstawia się w ten sposób: Uprawa pola 6·10 marek, wapno do nawożenia 10 m., przygotowanie pola pod sadzenie, tj. walcowanie i markowanie 2 m., zasadzanie 2·50 m., 13 500 sadzonek po 7·50 m. = 100·25 m. Razem 121·75 m. Kupując nasienie nienacinane i wyprowadzając z niego sadzonki u siebie, co na ziemi żyznej nie przedstawia żadnej trudności, cena materyału zakładowego będzie tańszą o 30—40 m., a tak nasion jakoteż sadzonek nabyć można u p. Dignowity w Ober-Pause w powiecie Sagan. *K.* (*Z „Tyg. roln.“*)

Zniżenie opłaty od przywozu żywych ryb na kolejach żelaznych.

Handel rybami żywemi, przez konsumentów najwięcej poszukiwanemi, nie może się w Austryi ożywić i rozszerzyć z przyczyny wysokiej opłaty przewozowej na kolejach. Ryba żywa musi być przewożoną w wodzie, woda zajmuje wiele miejsca, a z tej przyczyny opłata przewozowa tak wysoko wypadnie, iż pochłonie wszelki zysk i odstręczyć musi producenta ryb od ich wysyłki na dalsze odległości. Wywiadywałem się u Dyrekcyi kolei austryackich i zewsząd otrzymałem odpowiedź, iż przesyłkom ryb żywych nie jest przyznaną zniżka taryfowa, lecz że muszą opłacać zwyczajną taryfę; nadto zarządy kolei nie starają się nawet o pospiech i ulgi przy przewozie, a przesyłki ryb zatrzymują się nieraz dłuższy czas w drodze. Ta ostatnia okoliczność może pociągnąć za sobą uduszenie się ryb z braku powietrza. Jak długo bowiem pociąg jest w ruchu, woda w naczyniach przewozowych doznaje również silnego ruchu, kołysania i wstrząśnień i wciąga przytem z powietrza kwasoród; jeżeli zaś wóz dłuższy czas pozostaje w spoczynku, woda nie wciąga z powietrza kwasorodu, ryby spożywają szybko kwasoród w wodzie będący i giną z braku tegoż.

Zarząd kolei pruskich już od dawna poczynił przy przewozie ryb żywych różne ułatwienia, mogące się bardzo przyczynić do podniesienia handlu tym artykułem. Na zapytanie moje przysłała mi król. dyrekcya kolei w Berlinie pismo z datą 2. maja 1893, podług którego przy przewozie ryb żywych, zwierząt morskich i narybku na kolejach pruskich, przyznane są następujące ulgi i ułatwienia: *a*) dyrekcya kolei ogłasza dla pouczenia producentów plakatami pociągi, mające najlepsze połączenia, aby przewóz ryb mógł odbywać się bez przerwy; *b*) przy nadaniu, jako przesyłki zwyczajnej, przewóz odbywa się pociągami osobowymi lub towarowymi pospiesznymi, za opłatą zwyczajną; *c*) przy nadaniu jako przesyłki pospiesznej, przewóz odbywa się pociągami pospiesznymi za opłatą pojedynczej taryfy dla przesyłek pospiesznych; *d*) dla uzyskania tych ułatwień ryby muszą być przesłane w naczyniach cementowanych, przyczem litr liczy za jeden kilogram. Wyjątkowo mogą być używane naczynia niecementowane, jeżeli waga brutto jednego naczynia nie przenosi 25 kilogr.; *e*) przy przesyłkach zwyczajnych naczynie nie może mieć większej pojemności, jak 350 litrów, a przy pospiesznych 150 litrów i musi być zaopatrzone ruchomą rękojeścią; *f*) naczynia muszą być zamknięte zamkiem lub plombą, a otwór ma być tak zamkniętym, aby woda nie wytryskała; ograniczenia pod *e f* nie mają zastosowania przy przesyłkach wynoszących najmniej 1 500 kilogr.; *g*) opłata przewozowa, tak przy zwyczajnych jak pospiesznych przesyłkach wynosi połowę zwyczajnej opłaty taryfowej; *h*) osoba, towarzysząca przesyłce ryb, może zająć miejsce w wozie, w którym ryby są załadowane i opłaca w takim razie bilet najniższej klasy, jaka się przy pociągu znajduje, a przy pociągach towarowych pospiesznych 2 feniki za kilometr drogi.

Przy przesyłkach ryb w naczyniach cementowanych odpada potrzeba ważenia, co nadzwyczaj ułatwia i przyspiesza ładowanie.

Uznając wielką doniosłość zniżenia opłaty przewozu ryb żywych, wniosłem do Ministerstwa handlu imieniem kraj. Towarzystwa rybackiego memoryał, w którym prosiłem o zaprowadzenie na kolejach austryackich ulg i ułatwień, powyżej od *a—h* wyszczególnionych i umieszczenie w regulaminie ruchu postanowienia, iż przewóz ryb żywych, narybku i ikry rybiej ma się odbywać zawsze bez przerwy od miejsca wysyłki aż do miejsca przeznaczenia.

Kopie memoryału przesłałem radcy cesarskiemu p. Struszkiewiczowi i zarządowi dóbr arcyksiążęcych w Cieszynie celem poparcia naszych starań w ministerstwie.

Na memoryał powyższy nadeszła następująca odpowiedź: C. k. Ministerstwo handlu. Do szan. Wydziału kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie!

W załatwieniu podania z dnia 1. lipca 1893 l. 1930 w którem o wprowadzenie zniżonych taryf i innych ułatwień przy przewozie żywych ryb, narybku i ikry rybiej kolejami żelaznemi proszono, zawiadamy szan. Wydział, że sprawę tę z polecenia podpisanego urzędu poddano pod obrady konferencyi dyrektorów kolei żelaznych, odbytej 28. grudnia 1893. Tutaj zapadły następujące uchwały, na które zgodziły się następnie zarządy austryackich kolei żelaznych, a mianowicie:

Co do przewozu ryb żywych: *a*) gwarantuje się przewóz żywych ryb, narybku i ikry rybiej przyspieszonymi pociągami towarowymi; *b*) przy relacyach między dwu lub więcej kolejami żelaznemi też oświadczają gotowość zgodzenia się na odpowiednie połączenia (co do pociągów); *c*) przewóz pociągami osobowymi i pospiesznymi w ogólności nie może być ze względu na stosunki ruchu z góry zapewnionym; może się jednak wysyłający w danym razie porozumieć z odnośnymi zarządami kolejowymi; *d*) osobom towarzyszącym przesyłce tylko natenczas może być dozwoloną jazda w wozie rybami naładowanym, jeżeli do przesyłki użytym jest wolny wóz; *e*) przesyłkom oddanym jako towar zwyczajny (za białym listem przewozowym) nie przyznano szybszego przewozu (dla przesyłek pospiesznych), gdyż opłaty taryfowe klasy II. niższe są od taryf niemieckich.

Co się tyczy opłat taryfowych przyznaną zostanie przesyłkom nadanym jako pospieszne zniżka w ten sposób, iż opłata za ryby żywe, narybek i ikrę rybią nie będzie obliczaną według opłat dla zniżonych posyłek pospiesznych lecz podług opłat szczególnie zniżonych dla posyłek pospiesznych (klasa I.) (*besonders ermässigtes Eilgut*).

Ulgi te umieszczone zostaną w części I. wspólnych postanowień austryacko-węgierskich kolei dla przewozu posyłek pospiesznych i zwyczajnych w sposób następujący (nie wykluczając zmian stylistycznych):

Ryby żywe, narybek i ikra rybia będą przy oddaniu za listami przewozowemi przesyłek pospiesznych według opłat posyłek pojedynczych klasy I. pod następującymi warunkami przewożone:

1. Ryby muszą być nadawane w naczyniach cementowanych lub przez urząd cementniczy ostemplowanych. Przy obliczeniu opłaty przewozowej za każdy litr stemplem cementniczym wykazanej pojemności naczynia bierze się za podstawę 1 kilogr., bez względu na to, czy naczynie całkiem jest napełnione, lub nie. Wyjątkowo mogą ryby być przesyłane w naczyniach blaszanych niecementowanych przy obliczeniu opłaty podług wagi *brutto*, jeżeli taż waga każdego naczynia nie przsnoei 25 *kg*.

2. Przy przesyłkach zwyczajnych (*Frachtgut*) naczynie nie może mieć większej pojemności jak 350 litrów, a przy pospiesznych 150 litrów. W ostatnim razie muszą być dwie beczki zaopatrzone w rękojeści ruchome przekładać się dające.

3. Dla zapobieżenia wypryskaniu wody muszą mieć naczynia odpowiednią zasówkę zabezpieczoną zamkiem lub plombą od nieprawego otwarcia. Zasówkę może stanowić dziurkowana przykrywa albo też lejek w otwór do napełnienia służący włożony i w środku w dziurkowaną przykrywę zaopatrzony.

Przy nadaniu przesyłki pospiesznej i żądaniu przewozu pociągami pospiesznymi obliczać się będzie opłata normalna za zwyczajne przesyłki z 50% dodatkiem. Wiedeń 27. 1894. Za c. k. ministra handlu: *Wittek* m. p.

Reskrypt ten ma dla kraju naszego i całej monarchii bardzo wielką doniosłość; jak tylko postanowienia odnośne wejdą w wykonanie, handel rybą żywą na dalsze przestrzenie stanie się możliwym i musi się ożywić, a producenci będą mogli przesyłać ryby żywe w najodleglejsze strony monarchii i sprzedawać je tamże z korzyścią, co dzisiaj przy wysokiej taryfie było prawie niemożliwem.

Dr. Ferdynand Wilkosz.

Wiadomości z Oddziałów.

Protokół czynności na Walnem Zebraniu Oddziału rohatyńskiego c. k. gal. Towarzystwa gosp. z d. 19. kwietnia 1894.

Obecnych członków 42.

1. Przewodniczący Klemens hr. Dzieduszycki zagaił posiedzenie wezwaniem sekretarza do odczytania protokołu z d. 20. grudnia 1893, lecz że takowy przesłanym był każdemu członkowi, przeto uwolniono od czytania, przyjmując ten protokół do wiadomości.

2. Przyjęto przez balotowanie nowych członków: pp. Antoniego Raszewskiego, Józefa Koszonowicza, Maksymiliana Morawskiego, Bolesława Cieńskiego, Mikołaja Cieńskiego, ks. Józefa Laskę, ks. Markiewicza, Kajetana Szymkiewicza i ks. Albina Rakowskiego.

3. Sekretarz odczytał sprawozdanie Rady Oddziału z czynności w roku bieżącym, podnoszące usiłowanie sprowadzenia robotników na żniwa z gór tatrzańskich, tudzież co do zbiorowego sprowadzenia soli bydlęcej po zniżonej cenie; następnie odczytał sprawozdanie z obrotu i stanu kasy Oddziału za r. 1893, nadmieniając, że do komisyi kontrolującej tylko p. Kabarowski przybył dla zbadania rachunków i dowodów kasowych. Obrót ogólny kasy wynosił w gotówce 2 519 zł. 92 ct. i w efektach 879 zł. 10 ct. Stan kasy z początkiem roku 1893 wynosił w gotówce 185 zł. 28 ct. i w efektach 444 zł., z końcem tegoż roku 229 zł. 73 ct. i w efektach 879 zł. 10 ct., w których umieszczone są subwencye na wykłady weterynaryjne. Sprawozdanie Rady i kasy Oddziału Walne Zebranie przyjęło do zatwierdzającej wiadomości.

4. Delegat Wystawy krajowej p. Izydor Kowalewski zdał sprawę z usiłowań swych podjętych w powiecie. Z kwoty 100 zł. udzielonej z funduszów Oddziału, zakupił kilkanaście przedmiotów z przemysłu domowego i wymienił jakie koszta za miejsca zamówione na Wystawie musiał zapłacić. Miejsca te są niezwykle drogie i przez to niejednego wystawcę muszą lub mogą odstręczyć. Na zakupno manekinów dla działu etnograficznego i opędzenia kosztów przesyłek zażądał dalszej zaliczki w kwocie 50 zł., a gdy ta kwota nie wystarczy, to jeszcze zł. kilkanaście Oddział ze swych funduszów zechce dodać. Żądaniu temu nikt się nie sprzeciwił i jako wniosek uchwalono.

W dalszym toku Rada Oddziału podniosła smutną okoliczność, że pomimo wezwań Dyrekcyi Wystawy i Komitetu, nie mogła dotychczas uzyskać od członków Oddziału oświadczeń do wysłania przedmiotów gospodarskich na wystawę, szczególnie zboża, z powodu lichej jakości ziarna otrzymanego z plonów roku 1893. Mając nadzieję, że w r. 1894 inne okażą się plony, Walne Zebranie uchwaliło zamówić na wystawie 3 kw. metry na okazy ziarna z plonów roku bieżącego; przygotować na wystawę te ziarna przyrzekli pp.: Klemens hr. Dzieduszycki, Wł. Czajkowski, Stefania Kempliczowa, J. Kowalewski, M. Torosiewicz, M. Kabarowski, F. Rożański, A. Wezelik, ks. Lasko i T. Ujejski.

5. W dniu 25. maja r. b. w Bukaczowcach, a w dniu 26. t. m. w Bołszowcu mają się odbyć wystawy przeglądowe bydła włościańskiego połączone z premiowaniem, na które Rada Oddziału wyjednała od Komitetu na premie 400 zł. i przysposobiła odnośne druki do ogłoszenia potrzebne. Walne Zebranie przyjmując to do wiadomości, uchwaliło: W okolicy miasteczek Bukaczowce i Bołszowce uprosić specyalnie nietylko pp. Członków, ale i inne osobistości, któreby starały się i chciały zachęcić włościan do korzystania z dobrodziejstw wystawy. Przewodniczący hr. Dzie-

duszycki w Bukaczowcach, a p. Krzeczunowicz w Bołszowcu współdziałania swego użyczyć przyrzekli.

6. P. Stanisław Królikowski, prof. szkoły weterynaryi we Lwowie w sprawie wykładów nadesłał trzy termina do wyboru, z których Walne Zebranie wybrało okres wyznaczony od d. 1. do 14. sierpnia r. b. Wykłady weterynaryjne nieodwołalnie odbędą się zatem w Rohatynie w terminie tu przytoczonym a dotyczące ogłoszenia mają być wcześnie rozesłane.

7. *a*) Rada Oddziału uchwaliła zakupić przyrząd wynalazku Baranowskiego wraz z broszurą, zwany kiełkownikiem, w celu próbnych doświadczeń, jednakże pomimo zamówienia tegoż, dotychczas nadesłanym z Krakowa nie został. Przewodniczący nadmienił, że próby z kiełkownikiem dokonują się przez fakultet rolniczy w Krakowie, gdzie wynalazca miał publiczne wykłady o swym wynalazku i zapewne wkrótce podane będą bliższe szczegóły. Walne Zebranie przyjęło to do wiadomości.

b) O tępieniu myszy polnych zarazkiem tyfoidalnym pp. Józef Manasterski i Dogilewski pisemne, a p. Aksentowicz ustne złożyli sprawozdanie. Wynik tępienia myszy tym zarazkiem na razie nie okazał się pomyślnym, gdyż myszy z miejsc badanych nie ustępowały i pozostały. P. Raszewski zalecał trucie myszy cebulą morską jako tanią i bardzo skuteczną. P. Bittner zalecał trutkę fosforową sprowadzaną z apteki w Kozowie, wypróbowaną z dobrym skutkiem na łanach dworskich.

8. Rada powiatowa w Rohatynie udzieliła Oddziałowi naszego Towarzystwa zasiłek w kwocie 100 zł. na rzecz podniesienia sadownictwa w powiecie. Walne Zebranie z wdzięcznością przyjmując ten hojny datek do wiadomości, uchwaliło odnieść się do Komitetu, by na tenże cel subwencyi udzielić raczył, a Rada Oddziału zawiadomi nauczycieli szkół ludowych, pielęgnujących szczepy drzew owocowych tudzież zwierzchności gminne, że od jednych nabywać za gotówkę, a drugim bezpłatnie udzielać będzie szczepy drzewek owocowych; zgłoszenia w tym przedmiocie Rada Oddziału przyjmować będzie.

9. Z subwencyi uzyskanej z Komitetu, Rada Oddziału zakupiła nasienie buraków pastewnych dla rozdania włościanom i Kółkom rolniczym w powiecie, których wezwała do zgłoszeń. Dotychczas udzielono nasienia Kółkom rolniczym w Firlejowie litrów 18, w Żurowie litrów 17 i w Dytiatynie litrów 25. Walne Zebranie przyjęło to do wiadomości.

10. *a*) Zakupiona przez Oddział waga do ważenia inwentarza na targowisku w Rohatynie, uznaną została przez Radę tegoż miasta jako niekorzystną, bo nie przynoszącą odpowiedniego dochodu i dlatego jest obecnie do rozporządzenia Oddziału. Waga kosztowała 170 zł. i w trzech rocznych ratach gmina miasta miała wartość tejże wagi zwrócić Oddziałowi, lecz po dwóch latach używania dopiero jedną ratę w kwocie 56 zł. 66 ct. wypłaciła i nadal wagi utrzymywać nie życzy sobie, jeżeli dalsze raty ma uiścić. Walne Zebranie uchwaliło: ze względu, że waga jest bardzo dobrą i może być użyteczną w innej miejscowości, wagę tę od gminy miasta Rohatyna odebrać, zwracając jej z zapłaconej raty 25 zł, a następnie takową albo spieniężyć stosownie do jej rzeczywistej wartości, albo dać do użytku na targowicy w Bołszowcu pod warunkami takimi jak w Rohatynie.

b) Zakupiona także przez Oddział za cenę 91 zł. prasa Bluntha w celu próbnych doświadczeń była umieszczoną w Podmichałowcach u p. Michała Tustanowskiego, obecnie jest do rozporządzenia Oddziału i takową albo sprzedać, albo do dalszych doświadczeń zatrzymać. Rada Oddziału wnosi: Walne Zebranie uchwaliło prasę Bluntha dać do użytku p. Aleksandrowi Krzeczunowiczowi w Bołszowcu, gdzie p. Cętar jako rządca tego majątku prasę tę obiecał wypróbować i złożyć sprawozdanie.

11. Przewodniczący wezwał obecnych do stawiania wniosków.

a) P. Izydor Kowalewski w dłuższem przemówieniu w sprawie projektu ustawodawczego, przedłożonego przez Rząd w Radzie państwa o utworzeniu zawodowych stowarzyszeń rolników i rentowych włości, wykazywał niewłaściwość a nawet szkodliwość dla naszych stosunków społecznych i narodowych, gdyby ten projekt urzeczywistniony został i powoływał się na opinię objawioną w tym przedmiocie na Ogólnem Zebraniu Tow. gosp. we Lwowie. Walne Zebranie podzielając zapatrywanie o szkodliwości powyższego projektu, jednogłośnie wynurza tą uchwałą niechęć do urzeczywistnienia tego projektu.

b) P. Jakób Bittner ze względu, że ustawa państwa z d. 26. grudnia 1893 o zwolnieniu stempla od zamiany i kupna gruntów, powołująca się na ustawę z przed kilkunastu laty wydaną, nie wszystkim członkom jest znaną, a jest bardzo pożyteczną dla włościan i wielu członków, którzy grunta swoje zamieniają lub kupują, zażądał, by Rada Oddziału postarała się o druk tejże ustawy w celu jej rozpowszechnienia. Walne Zebranie wykonanie tego wniosku pozostawiło Radzie Oddziału.

c) Hr. Klemens Dzieduszycki oddawszy przewodnictwo p. M. Torosiewiczowi, podniósł w dłuższem przemówieniu znany wniosek Oddziału pokuckiego w sprawie zmiany statutów Tow. ubezpieczeń od ognia w Krakowie i wykazywał, że działalność dotychczasowa zwolenników zmiany była użyteczną i dalsza akcya w tym kierunku jest wskazaną i ważną dla członków Towarzystwa. Walne Zebranie wysłuchało z zajęciem tych wywodów, przyjmując takowe do wiadomości.

12. Nastąpiło losowanie 40 sztuk przedmiotów gospodarskich, zakupionych z funduszów Oddziału, a prócz tego 32 sztuk oryginalnych łańcuchów dla buhajów, krów i jałówek, sprowadzonych jako nowość przez przewodniczącego. W ten sposób każdy z obecnych członków jednym lub dwoma losami został obdarzony.

Na czem przewodniczący posiedzenie zamknął.

Rohatyn d. 19. kwietnia 1894 r.

Sprostowanie.

Od p. Henryka Potworowskiego otrzymała Redakcya następującą odezwę:

„W streszczeniu odczytu mego, zamieszczonego w rubryce „Wiadomości z Oddziałów“ w numerze 17 „Rolnika“ wkradł się błąd redakcyjny czy drukarski, zmieniający sens; a mianowicie niema być „pociągnęło to za sobą wysokie taksowanie s z k ó d przy działach familijnych lecz: pociągnęło to za sobą przy działach familijnych wysokie taksowanie większych gospodarstw wiejskich, których dochody wyłącznie na dochodach produkcyi rolnej były oparte, a utrzymujący się przy majątku rodzinnym nie mogli i t. d.

„Sprostowanie to proszę uprzejmie w najbliższym numerze „Rolnika“ umieścić.“

Powyższe pismo prostuje istotny błąd, który zaszedł w korekcie skutkiem niebardzo wyraźnie napisanego manuskryptu, a jest nim słowo „s z k ó d“ znajdujące się na str. 139 w drugiej szpalcie na samym końcu 10 wiersza, zamiast którego powinno być podług manuskryptu „**sched**“ co istotnie sens zmienia nadzwyczajnie. Co do reszty sprostowania, to nie odnosi się ono już ani do Red. „Rolnika“, ani do korektora. Cały ustęp od „P o c i ą g n ę ł o t o z a s o b ą i td. aż do końcowych słów „p o d o ł a ć i u p a d l i“, w którym znajduje się błędnie umieszczone słowo „szkód“ zamiast „s c h e d“, wzięty jest dosłownie bez opuszczenia choćby jednego słowa z protokołu 64 Zgromadzenia Oddziału stanisławowskiego, nadesłanego Komitetowi Towarzystwa. Oryginał tego Protokołu nadszedł do biura Komitetu 26. kwietnia b. r. i znajduje się w aktach pod L. 869 gdzie można porównać tekst w „Rolniku“ ogłoszony z tekstem oryginału.

Redakcya.

Bank rolniczy we Lwowie.

(Ulica Trzeciego Maja l. 2.)

Lwów, dnia 11. maja 1894.

Usposobienie niezmienne, jedynie ceny produktów pastewnych z powodu słabszych dowozów i podwyższonego frachtu na rosyjskich liniach kolejowych w ostatnich dniach się podniosły, natomiast strączkowe produkta zupełnie zaniedbane.

Dziś notujemy za 100 kilogr. loco Lwów.

Pszenica gotowa	6·—	do	7·30
Żyto gotowe	5·—	„	5·70
Owies obroczny	6·20	„	6·60
Jęczmień	4·50	„	6·—
Rzepak	—·—	„	—·—
Groch	6·—	„	8·—
Wyka	7·50	„	8·25
Bobik	5·25	„	5·50
Hreczka	7·—	„	7·50
Kukurudza	5·10	„	6·—
Chmiel za 56 kilogr.	75·—	„	85·—
Koniczyna czerwona	—·—	„	—·—
„ biała	—·—	„	—·—
„ szwedzka	—·—	„	—·—
Spirytus za 10 000 ltr. prct. zł. loco stacye kol.	14·75	„	15·—

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki.* Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.
Z Drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarz. Franciszka Katnera.